

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ПОЗААУДИТОРНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

МАТЕРІАЛИ НАУКОВО-МЕТОДИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

За загальною редакцією Л.В.Однодворець та І.М. Пазухи

(Суми, 28–29 квітня 2016 року)



Суми
Сумський державний університет
2016

Місце нанотехнологій у підготовці майбутніх учителів фізики

Пасько О.О., к.п.н., зав.лаб.

*Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка,
кафедра фізики та методики навчання фізики*

Загальноновизнано, що навчальний процес повинен розкривати та реалізовувати ті пріоритети в освіті, які визнані суспільством на даному етапі його розвитку. Термін «нанотехнології» справедливо вважають одним з ключових понять початку ХХІ століття, символом переходу до шостого технологічного укладу, що впроваджується в економіки розвинутих країн світу. Блискавичний розвиток нанотехнологій та перспектива їх впровадження у виробництво стимулює ознайомлення з їх основами ще зі шкільного віку. Тому сьогодні є реальна потреба у розробці та впровадженні в навчальний процес педагогічних ВНЗ курсів з нанотехнологій.

Науково-методичне забезпечення навчального процесу передбачає державні стандарти освіти, навчальні плани, навчальні програми з навчальних дисциплін. Тому розробка нормативних документів, які визначали б зміст освіти у галузі нанотехнологій, передусім Державних стандартів освіти, є вимогою часу. Впровадження таких стандартів дозволить задовольнити попит на відповідних фахівців та домогтися підвищення рівня їх підготовки. Доки державні вимоги не сформульовані, справедливо керуватися стандартизацією в області нанотехнологій.

Міждисциплінарних курс з нанотехнологій, спрямований на розв'язання протиріччя, яке виникло нині між новими потребами суспільства у кваліфікованих фахівцях та змістом традиційної системи освіти, має на меті ознайомлення майбутніх вчителів із сучасними досягненнями науки у галузі нанотехнологій: отримання наноматеріалів, створення на їх основі нових приладів та пристроїв для потреб підприємств в різних галузях економіки. Головним результатом вивчення відповідної дисципліни, поряд із формуванням освітніх компетентностей, має стати підсилення інтересу майбутніх учителів до даної проблематики, розвиток їх прогресивного наукового мислення, сприяння формуванню уявлень про фундаментальну єдність природничих наук, ролі нанотехнологій в реалізації потреб людства.

*СЕКЦІЯ 1: Особливості самостійної роботи студентів при вивченні
дисциплін гуманітарного, природничого і технологічного циклів*

Однією з основних вимог до впровадження у навчальний процес основ нанотехнологій є структурування змісту відповідної навчальної дисципліни. Складовою інформаційно-аналітичної підготовки майбутніх вчителів в області нанотехнологій мають стати знання ключових понять нанотехнологій (нанооб'єкт та наноматеріал), розвиток умінь і навичок використання сучасних методів аналізу структури речовини, перспектив використання нанопродуктів в різних галузях науки і виробництва.

Таким чином, протиріччя, яке виникло нині між новими потребами суспільства у кваліфікованих фахівцях у галузі нанотехнологій та змістом традиційної системи освіти, може бути вирішене шляхом впровадження у навчальний процес вищих педагогічних навчальних закладів нових міждисциплінарних курсів, пов'язаних з розвитком нанотехнологій.

1. Standards catalogue. 17: Metrology and measurement. Physical phenomena. [Electronic resource]. - Access mode : http://www.iso.org/iso/catalogue_ics_browse?ICS1=17&

2. Пасько. О.О., Аврамчук О.Є. Місце нанотехнологій у навчальних програмах з фізики та стандартах загальної середньої освіти – перспективи розвитку // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки. - Вип. 127. – Чернігів : ЧНПУ, 2015. – С. 160 - 162.

3. Pas'ko O. Incorporating the basics of nanoscale science and technology in the cycle of natural and mathematical sciences of secondary school / Матеріали II Міжнародної науково-методичної конференції «ІТМ*плюс – 2015». – Суми: ВВП «Мрія», 2015. – С. 54 - 55.